

การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

Development of Supplementary Reading and Spelling Exercises for English
Vocabulary Using the Phonics Method for Third-grade
Students at a School in Bangkok

สัญญา ธรรมสุนา¹, พรณรงค์ สิงห์สำราญ²

Sanya Thammasuna¹, Pornnarong Singsamran²

¹ครูชำนาญการ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

¹Expert Teacher, School under the Bangkok Metropolitan Administration Education Office

²คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

²Faculty of Liberal Arts, North Bangkok University

Corresponding Author, E-mail: sayanthamma2@gmail.com

Received: 11 Jun 2026

Revised: 29 Jun 2026

Accepted: 30 Jun 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ ภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 27 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ จำนวน 5 หน่วย 15 กิจกรรม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ เครื่องมือวิจัยผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยมีค่า IOC ระหว่าง 0.67–1.00 แบบทดสอบมีค่าความยากง่าย 0.20–0.80 ค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่น 0.83 ส่วนแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่น 0.89 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 การทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples) ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ มีประสิทธิภาพ $E1/E2 = 85.00/86.00$ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 15.00 คะแนน (ร้อยละ 50.00) และหลังเรียนเท่ากับ 25.00 คะแนน (ร้อยละ

83.33) จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 4.50, S.D. = 0.50)

คำสำคัญ: แบบฝึกเสริมทักษะ, การอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ, วิธียโฟนิกส์, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

This research aimed to 1) develop an English spelling skill exercise using the Phonics Method for Grade 3 students with an efficiency criterion of 80/80; 2) compare students' English spelling achievement before and after using the exercise; and 3) study students' satisfaction toward the exercise. The sample consisted of 27 Grade 3/2 students at a School in Bangkok, during the second semester of the 2025 academic year, selected by purposive sampling. Research instruments included an English spelling skill exercise comprising 5 units and 15 activities, a 30-item four-choice achievement test, and a 20-item five-level Likert satisfaction questionnaire. Statistics used were E1/E2 efficiency, dependent samples t-test, mean, and standard deviation.

The results revealed that 1) the English spelling skill exercise using the Phonics Method had an efficiency of E1/E2 = 85.00/86.00, exceeding the established criterion of 80/80; 2) students' post-test achievement scores (Mean = 25.00, 83.33%) were significantly higher than pre-test scores (Mean = 15.00, 50.00%) at the .05 level of statistical significance; and 3) students' overall satisfaction toward the exercise was at a high level (Mean = 4.50, S.D. = 0.50)

Keywords: Supplementary Exercise, English Spelling Skills, Phonics Method, Grade 3 Students, Learning Achievement

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่มีบทบาทสำคัญในการสื่อสาร การศึกษา และการพัฒนาประเทศ กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ในระดับพื้นฐาน อย่างไรก็ตาม จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ในกลุ่มสาระภาษาอังกฤษพบว่านักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 อย่างต่อเนื่อง สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษายังไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการอ่านออกเสียงและการสะกดคำศัพท์ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ภาษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

การสอนอ่านออกเสียงและสะกดคำภาษาอังกฤษมีหลายรูปแบบที่ใช้กันในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ (1) วิธีการสอนแบบโฟนิกส์แบบสังเคราะห์ (Synthetic Phonics) ซึ่งสอนให้ผู้เรียนจดจำเสียงของตัวอักษรแต่ละตัวแล้วนำมาผสมเสียงเป็นคำ (2) วิธีการสอนแบบโฟนิกส์แบบวิเคราะห์ (Analytic Phonics) ซึ่งเริ่มจากการเรียนรู้คำทั้งคำก่อนแล้วจึงวิเคราะห์ส่วนประกอบเสียง (3) วิธีการสอนแบบโฟนิกส์แบบแทรก (Embedded Phonics) ที่สอดแทรกโฟนิกส์ในบริบทการอ่านตามธรรมชาติ และ (4) วิธีการสอนแบบจดจำคำทั้งคำ (Whole Language Approach) ที่เน้นการท่องจำคำศัพท์เป็นหน่วยโดยไม่แยกเสียง วิธีการสอนแบบโฟนิกส์อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะแบบสังเคราะห์ มีข้อได้เปรียบเหนือวิธีอื่นอย่างชัดเจนในหลายด้าน กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถถอดรหัสคำใหม่ที่ไม่เคยพบได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งการท่องจำ ซึ่งแตกต่างจากวิธีจดจำคำทั้งคำที่มีข้อจำกัดด้านความจำ นอกจากนี้ยังช่วยวางรากฐานทักษะการถอดรหัส (Decoding) ที่นำไปสู่การอ่านเพื่อความเข้าใจในระยะยาว (Chall, 1996; National Reading Panel, 2000) Ehri (2020) ยืนยันว่าการสอนโฟนิกส์อย่างเป็นระบบส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาทักษะการอ่านคำอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับที่ไม่สอนโฟนิกส์หรือการสอนแบบไม่เป็นระบบ

วิธีการสอนโฟนิกส์ (Phonics Method) เป็นวิธีการสอนที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างเสียง (Phoneme) และสัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียง (Grapheme) โดยผู้เรียนจะต้องเข้าใจเสียงของตัวอักษรต่าง ๆ และออกเสียงเหล่านั้นได้อย่างถูกต้อง จึงจะสามารถผสมเสียงออกมาเป็นคำได้ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถถอดรหัส (Decode) คำใหม่ได้อย่างเป็นระบบโดยไม่ต้องท่องจำทีละคำ จากการทบทวนงานวิจัยในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2563–2568) พบว่างานวิจัยด้านการสอนอ่านออกเสียงและสะกดคำภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่เลือกใช้วิธีโฟนิกส์แบบสังเคราะห์ (Synthetic Phonics) เป็นรูปแบบหลัก โดยพบผลการวิจัยที่สอดคล้องกันว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านออกเสียงและการสะกดคำสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการใช้วิธีดังกล่าว ดังที่ปรากฏในงานวิจัยของ Koonpornpen และ Penruksa (2023) ที่ใช้วิธีโฟนิกส์แบบสังเคราะห์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีความสามารถในการอ่านออกเสียงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และ Futrakul (2022) ที่ศึกษาการพัฒนาทักษะการฟังและการออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้หลักโฟนิกส์แบบสังเคราะห์ผ่านแนวทาง Jolly Phonics พบผลลัพธ์เชิงบวกในทำนองเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Dilgard และคณะ (2022) ที่สรุปว่าการสอนโฟนิกส์แบบเป็นระบบ โดยเฉพาะเมื่อผสมผสานกับการตระหนักรู้เสียง (Phonemic Awareness) ช่วยพัฒนาผลลัพธ์ด้านการอ่านในระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยของ ชิลมีย์ มนูญดาหิ และบุญรัตน์ แผลงสร (2566) ที่ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงคำภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนการสอนโฟนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์มีค่าเท่ากับ 85.76/80.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย (2566) ที่พัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงและการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบโฟนิกส์ร่วมกับเกมมัลติมีเดียสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านการอ่านออกเสียงร้อยละ 72.33 และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าวิธีโฟนิกส์มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงและสะกดคำ และเป็นพื้นฐานสำคัญ

สำหรับการนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทของโรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะดังกล่าว

จากการสังเกตพฤติกรรมและผลการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ขาดความเข้าใจในการเชื่อมโยงระหว่างเสียงกับตัวอักษร และไม่สามารถอ่านคำใหม่ที่ไม่เคยพบได้ด้วยตนเอง ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษโดยรวม สอดคล้องกับ ดวงรัตน์ แซ่จาง (2564) ที่พบว่านักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ขาดทักษะการอ่านออกเสียงและสะกดคำ เมื่อได้รับการฝึกด้วยแบบฝึกทักษะโฟนิกส์ อย่างต่อเนื่อง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสูงขึ้นและมีความพึงพอใจต่อการเรียนในระดับมากที่สุดผู้วิจัยจึง สนใจพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะ การอ่านสะกดคำให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะตามวิธีโฟนิกส์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้แบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ ภาษาอังกฤษสูงขึ้นหลัง จากใช้แบบฝึกเสริมทักษะ
3. ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำแบบฝึกเสริมทักษะไปประยุกต์ใช้หรือเป็น แนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อไป

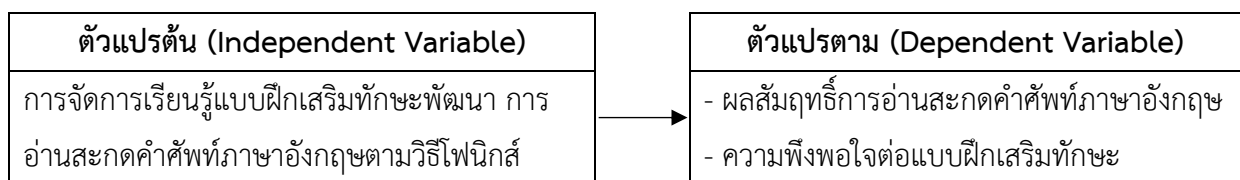
กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดการสอนโฟนิกส์ ทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์ และแนวคิดการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะแนวคิดการสอนโฟนิกส์ (Phonics Method) Adams (1990) ได้เสนอแนวคิดสำคัญว่า กระบวนการเรียนรู้ การอ่านภาษาอังกฤษมีลักษณะ เป็นเส้นตรงและเป็นระบบ โดยเริ่มจากการสอน ให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ ระหว่าง

หน่วยเสียง (Phoneme) กับสัญลักษณ์ตัวอักษร (Grapheme) อย่างชัดเจนและเป็นลำดับขั้น ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการถอดรหัส (Decoding) คำใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อน งานวิจัยจำนวนมากยืนยันว่าการสอน โฟนิคส์แบบชัดแจ้งและเป็นระบบ (Explicit and Systematic Phonics) ประสิทธิภาพ สูงสุดสำหรับ ผู้เรียนที่มีความเสี่ยงต่อปัญหาการอ่าน (Adams, 1990; Chall, 1996; National Reading Panel, 2000) หลักการดังกล่าวสอดคล้องกับการสอนโฟนิคส์แบบสังเคราะห์ (Synthetic Phonics) ซึ่งเริ่มจากการสอนเสียงของตัวอักษรแต่ละตัว หลังจากนั้นจึงสอนการผสมเสียงจากตัวอักษรเพื่อให้ผู้เรียนสามารถอ่านออกเสียงคำได้ เช่น "c" อ่านว่า /c/, "a" อ่านว่า /a/ และ "t" อ่านว่า /t/ เมื่อผสมกันจะได้คำว่า "cat"

ทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์ (Skinner's Reinforcement Theory) การเรียนรู้ตาม แนวคิด ของสกินเนอร์ เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยสกินเนอร์ให้ความสำคัญต่อการเสริมแรง (Reinforcement) ว่ามีผลทำให้เกิดการเรียนรู้ที่คงทนถาวร และอัตราการเกิด พฤติกรรมหรือ การตอบสนอง ขึ้นอยู่กับผลของการกระทำแบบฝึกเสริมทักษะในการวิจัยนี้ได้นำหลักการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ โดยออกแบบ กิจกรรมให้มีการฝึกซ้ำอย่างต่อเนื่อง มีการเฉลยคำตอบและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อเสริม แรงทางบวกแก่ผู้เรียนในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้

แนวคิดการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะ แบบฝึกเสริมทักษะเป็นสื่อ ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะ ผ่านการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นระบบ การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคโฟนิคส์ พบว่าพัฒนา การความสามารถด้านการอ่านสะกดคำของนักเรียนมีพัฒนาการสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก จากแนวคิดทั้ง 3 ด้านดังกล่าว ผู้วิจัยจึง ได้กำหนด กรอบแนวคิด ในการวิจัยครั้งนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. แบบฝึกเสริมทักษะ พัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิคส์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ($E1/E2 = 80/80$) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553)
2. ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนด้านการอ่าน สะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 3 ห้องเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 28 คนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 27 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 30 คนรวมทั้งสิ้น 85 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 27 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษของห้องเรียนนี้โดยตรง และนักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ต้องการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) มีแบบแผนการวิจัย ดังนี้

O ₁	X	O ₂
ทดสอบก่อนเรียน	ใช้แบบฝึกเสริมทักษะโฟนิิกส์	ทดสอบหลังเรียน

เมื่อ

O₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิิกส์

O₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท ได้แก่

1. แบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิิกส์ แบบฝึก เสริมทักษะ ที่สร้างขึ้นแบ่งออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ ตามหลักการโฟนิิกส์ ได้แก่ Short Vowels, Long Vowels, Consonant Blends, Digraphs และ Word Families รูปแบบกิจกรรม ในแต่ละหน่วย ประกอบ ด้วยการฝึกออกเสียงตัวอักษร การจับคู่เสียงกับภาพ การเติมคำ การสะกดคำ และการอ่านประโยคสั้น ซึ่งจัดเรียง ลำดับความยากง่ายจากง่ายไปหายาก เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 5 หน่วย ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) ฉบับเดียวกัน ทั้งนี้แบบทดสอบแต่ละข้อได้ออกแบบตัวลวง (Distractors) ให้เป็นรูปแบบการสะกดคำที่ใกล้เคียงกับคำตอบที่ถูกต้องและเป็นลักษณะการสะกดผิดที่นักเรียนระดับนี้มักทำผิด เพื่อให้ นักเรียนต้องใช้ความรู้ด้าน

ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงกับตัวอักษรในการพิจารณาเลือกคำตอบ มีใช้การเดาหรือจดจำรูปคำเพียงอย่างเดียว จึงสามารถใช้วัดความสามารถด้านการสะกดคำ (Spelling Recognition) ได้ในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม แบบทดสอบรูปแบบเลือกตอบนี้เป็นการประเมินความสามารถในการจำแนกรูปแบบการสะกดคำที่ถูกต้อง ซึ่งอาจไม่สามารถสะท้อนความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำ (Oral Reading) ของนักเรียนได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งนี้ข้อมูลที่ใช้คำนวณค่าประสิทธิภาพกระบวนการ (E1) ได้แก่ คะแนน ที่นักเรียน ได้จากการ ทำแบบฝึกกิจกรรม ท้ายหน่วยระหว่างเรียนทุกหน่วย (หน่วยที่ 1-5) รวมคะแนนเต็ม 100 คะแนน

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของ Likert จำนวน 20 ข้อ ครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบและกิจกรรม และด้านประโยชน์ที่ได้รับ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

แบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิิกส์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนโฟนิิกส์

2. กำหนดโครงสร้างและเนื้อหาของแบบฝึก แบ่งออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ พร้อมกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละหน่วย

3. สร้างแบบฝึกเสริมทักษะตามโครงสร้างที่กำหนด โดยออกแบบกิจกรรมให้มีความหลากหลาย น่าสนใจ และเหมาะสมกับระดับชั้น

4. ผู้วิจัยนำแบบฝึกเสริมทักษะจำนวน 15 กิจกรรม ใน 5 หน่วยการเรียนรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ผลการตรวจสอบพบว่ากิจกรรมทั้ง 15 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 0.50 ทุกข้อ ผู้วิจัยจึงนำแบบฝึกเสริมทักษะทั้ง 15 กิจกรรมไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

5. ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน ในช่วงต้นภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อหาประสิทธิภาพเบื้องต้น

6. ปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดลองภาคสนาม (Field Tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ห้อง 3/1 และห้อง 3/3 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในช่วงต้นภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ก่อนนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบทดสอบปรนัย และกำหนดตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Table of Specifications) ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 5 หน่วย
2. สร้างแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบค่า IOC คัดเลือกข้อที่มีค่า $IOC \geq 0.50$
3. นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้ววิเคราะห์คุณภาพรายข้อ ดังนี้
 - 3.1 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.29–0.79 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.20–0.80
 - 3.2 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.23–0.65 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือมีค่า 0.20 ขึ้นไป
4. คัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ได้จำนวน 30 ข้อ แล้ววิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson (KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 0.70

แบบสอบถามความพึงพอใจ

มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. กำหนดโครงสร้างแบบสอบถาม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบและกิจกรรม และด้านประโยชน์ที่ได้รับ จำนวน 20 ข้อ
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามของความพึงพอใจที่กำหนดไว้ ผลการตรวจสอบพบว่าข้อคำถามทั้งหมดมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขถ้อยคำตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้ววิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ที่ 0.70 จึงนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 27 คน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จำนวน 30 ข้อ บันทึกผลคะแนนเป็นข้อมูลพื้นฐาน
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธี โฟนิิกส์ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ รวม 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 24 คาบเรียน
3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) หลังสิ้นสุดการทดลองโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดิม บันทึกผลคะแนนเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียน

4. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 20 ข้อ โดยผู้วิจัยซึ่งเป็นครูประจำชั้นเป็นผู้อ่านข้อคำถามแต่ละข้อให้นักเรียนฟังเป็นรายข้อ พร้อมอธิบายความหมายของระดับการประเมินค่าด้วยภาพประกอบสัญลักษณ์ใบหน้า (Smiley Face Scale) เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความหมายของข้อคำถามและสามารถเลือกตอบได้ตรงตามความรู้สึกที่แท้จริง ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 บางส่วนยังมีข้อจำกัดด้านทักษะการอ่านภาษาไทย การให้ผู้วิจัยอ่านนำและอธิบายควบคู่กับสัญลักษณ์ภาพจึงช่วยให้ได้ข้อมูลที่มีความตรง (Validity) มากยิ่งขึ้น"

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วัตถุประสงค์	สถิติที่ใช้	เกณฑ์การตัดสิน
หาประสิทธิภาพแบบฝึก	ค่าประสิทธิภาพ E1/E2	$\geq 80/80$
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อน-หลังเรียน	t-test แบบ Dependent Samples	$p < .05$
ศึกษาความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	Mean ≥ 3.51

สูตรที่ใช้ในการคำนวณประสิทธิภาพ E1/E2

- E1 (ประสิทธิภาพกระบวนการ) =
คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหรือแบบทดสอบระหว่างเรียนทุกหน่วย คิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็ม
- E2 (ประสิทธิภาพผลลัพธ์) = คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็ม

กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51 – 5.00	มากที่สุด
3.51 – 4.50	มาก
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ $E1/E2 = 80/80$ ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์

แบบฝึกเสริมทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์	ผล
ระหว่างเรียน (E1)	100	85.00	85.00	80	ผ่าน
หลังเรียน (E2)	30	25.00	86.00	80	ผ่าน
E1/E2			85.00/86.00	80/80	ผ่าน

จากตารางที่ 1 พบว่าแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E1) เท่ากับ 85.00 และมีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 86.00 หรือ $E1/E2 = 85.00/86.00$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะตามวิธีโฟนิกส์

จากการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ดังที่ปรากฏผลตามวัตถุประสงค์ที่ 1 ซึ่งพบว่าแบบฝึกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงดำเนินการขั้นต่อไปเพื่อตรวจสอบว่าแบบฝึกเสริมทักษะดังกล่าวสามารถนำไปใช้พัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนได้จริงในเชิงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่ โดยเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึก ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ 2 รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะตามวิธีโฟนิกส์

เลขที่	ก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 30)	ร้อยละ	หลังเรียน (คะแนนเต็ม 30)	ร้อยละ	ผลต่าง	แสดงผล
1	12	40.00	19	63.33	+8	63.33%
2	18	60.00	28	93.33	+12	93.33%
3	18	60.00	20	66.67	+12	66.67%
4	11	36.67	27	90.00	+9	90.00%

5	20	66.67	28	93.33	+11	93.33%
6	17	56.67	29	96.67	+9	96.67%
7	11	36.67	28	93.33	+9	93.33%
8	12	40.00	23	76.67	+11	76.67%
9	14	46.67	27	90.00	+11	90.00%
10	17	56.67	26	86.67	+11	86.67%
11	14	46.67	25	83.33	+8	83.33%
12	17	56.67	26	86.67	+11	86.67%
13	17	56.67	25	83.33	+9	83.33%
14	13	43.33	23	76.67	+11	76.67%
15	14	46.67	23	76.67	+10	76.67%
16	16	53.33	26	86.67	+10	86.67%
17	15	50.00	25	83.33	+10	83.33%
18	14	46.67	25	83.33	+11	83.33%
19	17	56.67	27	90.00	+10	90.00%
20	15	50.00	25	83.33	+10	83.33%
21	13	43.33	23	76.67	+10	76.67%
22	16	53.33	26	86.67	+10	86.67%
23	14	46.67	24	80.00	+10	80.00%
24	15	50.00	25	83.33	+10	83.33%
25	16	53.33	26	86.67	+10	86.67%
26	14	46.67	24	80.00	+10	80.00%
27	15	50.00	25	83.33	+10	83.33%
รวม/เฉลี่ย	15.00	50.00	25.00	83.09	+10.22	83.33%

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 27 คน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนเรียนอยู่ในช่วง 11–20 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 36.67–66.67 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 15.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และเมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะตามวิธีโฟนิกส์แล้ว พบว่าคะแนนหลังเรียนของนักเรียนทุกคน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน โดยอยู่ในช่วง 19–29 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 63.33–96.67 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 25.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ซึ่งมีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนเท่ากับ 10.22 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนทุกคนมีพัฒนาการด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

สูงขึ้น โดยมีผลต่างคะแนนอยู่ในช่วง +8 ถึง +12 คะแนน แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่องในทุกคน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะตามวิธีโฟนิกส์ โดยใช้การทดสอบค่าที แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent Samples) ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	27	30	15.00	2.24		
หลังเรียน	27	30	25.00	2.42	51.96*	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 27 คน มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 15.00 คะแนน (ร้อยละ 50.00) และหลังเรียนเท่ากับ 25.00 คะแนน (ร้อยละ 83.33) จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น 10.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละที่เพิ่มขึ้น 33.33 และเมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติ t พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ ซึ่งเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบและกิจกรรม และด้านประโยชน์ที่ได้รับ ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะ

	ข้อความ	Mean	S.D.	ระดับ
ด้านที่ 1 ด้านเนื้อหา (ข้อ 1-7)				
1	เนื้อหาในแบบฝึกมีความเหมาะสมกับระดับชั้น ป.3	4.48	0.51	มาก
2	เนื้อหาครอบคลุมกฎโฟนิกส์ที่สำคัญครบถ้วน	4.52	0.50	มากที่สุด
3	การจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากเข้าใจง่าย	4.44	0.58	มาก
4	ตัวอย่างคำศัพท์ที่ใช้มีความหลากหลายและน่าสนใจ	4.56	0.49	มากที่สุด

	ข้อความ	Mean	S.D.	ระดับ
5	ภาษาที่ใช้ในคำอธิบายอ่านและเข้าใจได้ง่าย	4.41	0.57	มาก
6	ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหน่วยมีความเหมาะสม	4.48	0.51	มาก
7	เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.44	0.53	มาก
รวม		4.48	0.53	มาก

ด้านที่ 2 ด้านรูปแบบและกิจกรรม (ข้อ 8-14)

8	รูปแบบกิจกรรมมีความหลากหลายและน่าสนใจ	4.59	0.49	มากที่สุด
9	ภาพประกอบในแบบฝึกมีความชัดเจนและสวยงาม	4.56	0.51	มากที่สุด
10	ขนาดตัวอักษรและการจัดหน้าอ่านได้ง่าย	4.52	0.50	มากที่สุด
11	กิจกรรมส่งเสริมให้ฝึกออกเสียงได้จริง	4.63	0.49	มากที่สุด
12	กิจกรรมเปิดโอกาสให้ฝึกสะกดคำด้วยตนเอง	4.56	0.51	มากที่สุด
13	แบบฝึกมีความน่าสนใจและอยากทำต่อ	4.59	0.50	มากที่สุด
14	ลำดับกิจกรรมในแต่ละหน่วยเป็นระบบชัดเจน	4.44	0.58	มาก
รวม		4.56	0.51	มากที่สุด

ด้านที่ 3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ (ข้อ 15-20)

15	ช่วยให้อ่านออกเสียงคำภาษาอังกฤษได้ถูกต้องขึ้น	4.52	0.51	มากที่สุด
16	ช่วยให้สะกดคำภาษาอังกฤษได้แม่นยำขึ้น	4.48	0.51	มาก
17	ช่วยให้จดจำกฎไวยากรณ์ได้ดีขึ้น	4.44	0.57	มาก
18	ทำให้มีความมั่นใจในการอ่านภาษาอังกฤษมากขึ้น	4.52	0.51	มากที่สุด
19	สามารถนำความรู้ไปใช้อ่านคำใหม่ที่ไม่เคยเรียนได้	4.41	0.57	มาก
20	โดยรวมแล้วแบบฝึกนี้มีประโยชน์ต่อการเรียน	4.48	0.51	มาก
รวม		4.48	0.53	มาก
รวมทั้งหมด		4.50	0.50	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.50, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านรูปแบบและกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.56) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านเนื้อหา

(Mean = 4.48) และด้านประโยชน์ที่ได้รับ (Mean = 4.48) ตามลำดับ ทั้งสองด้านอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกเสริมทักษะที่พัฒนาขึ้นในระดับที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Mean $\geq$ 3.51)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 27 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ แบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E1) เท่ากับ 85.00 และมีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 86.00 หรือ $E1/E2 = 85.00/86.00$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 15.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และหลังเรียนเท่ากับ 25.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.33 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น 10.00 คะแนน และเมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติ t แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.50, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านรูปแบบและกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.56) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านเนื้อหา (Mean = 4.48) และด้านประโยชน์ที่ได้รับ (Mean = 4.48) ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองด้านอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล (Discussion)

การวิจัยเรื่อง แบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ ผลการวิจัยพบว่าแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.00/86.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพและสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบฝึกได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามหลักการสอนโฟนิกส์ (Phonics Method) ซึ่งเน้นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง

เสียง (Phoneme) และตัวอักษร (Grapheme) ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้การถอดรหัสคำศัพท์ (Decoding) ได้อย่างถูกต้องและเป็นลำดับขั้น อีกทั้งกิจกรรมภายในแบบฝึกได้รับการออกแบบจากง่ายไปยาก มีการฝึกซ้ำอย่างต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่คงทน ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Adams (1990) ที่ระบุว่า การสอนโฟนิกส์อย่างเป็นระบบช่วยส่งเสริมความสามารถในการอ่านและการสะกดคำของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับรายงานของ National Reading Panel (2000) ที่สรุปว่าการจัดการเรียนรู้แบบ Systematic Phonics ส่งผลเชิงบวกต่อทักษะการอ่านในระดับประถมศึกษา นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ซิลมีย์ มนุญดาหวิ และบุญรัตน์ แผลงศร (2566) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้โฟนิกส์มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และช่วยพัฒนาความสามารถด้านการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักเรียนเท่ากับ 14.70 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.93 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยผลการทดสอบทางสถิติพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับสูงมาก ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าแบบฝึกเสริมทักษะพัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์สามารถช่วยพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในเชิงสถิติและเชิงปฏิบัติ สาเหตุสำคัญอาจเกิดจากการที่ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องผ่านกิจกรรมที่ส่งเสริมการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการอ่านภาษาอังกฤษ เมื่อผู้เรียนสามารถจดจำและเชื่อมโยงเสียงกับตัวอักษรได้อย่างถูกต้อง จึงสามารถผสมเสียงและอ่านคำศัพท์ใหม่ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Chall (1996) ที่เสนอว่าการเรียนรู้การอ่านในช่วงประถมศึกษาควรเริ่มจากการพัฒนาทักษะการถอดรหัสคำอย่างเป็นระบบก่อนพัฒนาสู่การอ่านเพื่อความเข้าใจ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย (2566) ที่พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โฟนิกส์ร่วมกับสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมสามารถพัฒนาความสามารถด้านการอ่านออกเสียงและการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อแบบฝึกเสริมทักษะ

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกเสริมทักษะในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.50, S.D. = 0.50) โดยด้านรูปแบบและกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านเนื้อหาและด้านประโยชน์ที่ได้รับ ผลดังกล่าวอาจเนื่องมาจากแบบฝึกได้รับการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีภาพประกอบที่น่าสนใจ กิจกรรมมีความหลากหลาย และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตลอดกระบวนการ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนาน มีแรงจูงใจในการเรียน และกล้าแสดงออกมากขึ้น นอกจากนี้การจัดกิจกรรมตามหลักการเสริมแรงของ Skinner ที่เน้นการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และการเสริมแรงทางบวกอย่างต่อเนื่องยังช่วยสร้างความมั่นใจและความภาคภูมิใจให้แก่ผู้เรียน ส่งผลให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ และมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกในระดับสูง ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงรัตน์ แซ่จง (2564) ที่รายงานว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะด้วยแบบฝึกโฟนิกส์มีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด และมีการพัฒนาการด้านการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน

ขนาดอิทธิพล (Effect Size)

เพื่อให้ผลการวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดอิทธิพล (Effect Size) ของการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ พัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ โดยใช้ค่า Cohen's d พบว่า มี ขนาดอิทธิพล อยู่ในระดับสูงมาก (Cohen's $d = 4.29$) ซึ่งคำนวณจากผลต่างของค่าเฉลี่ยก่อนเรียน (Mean = 15.00) และหลังเรียน (Mean = 25.00) ทารด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมแสดงให้เห็นว่า แบบฝึกเสริมทักษะ ที่พัฒนาขึ้นส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่มีนัยสำคัญทางปฏิบัติ (Practical Significance) โดย Cohen (1988) กำหนดเกณฑ์ไว้ว่า $d \geq 0.80$ ถือว่ามีขนาดอิทธิพลสูงซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ สูงกว่าเกณฑ์ดังกล่าวอย่างชัดเจน

ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitations)

แม้ว่าผลการวิจัยจะสะท้อนประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ พัฒนาการอ่านสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ แต่การวิจัยครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่

1. การวิจัยใช้รูปแบบ One-Group Pretest-Posttest Design ซึ่งไม่มีกลุ่มควบคุม จึงไม่สามารถควบคุมอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนภายนอกได้ทั้งหมด
2. กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และศึกษาเฉพาะนักเรียนห้องเรียนเดียว จึงอาจมีข้อจำกัดในการสรุปอ้างอิงผลไปยังประชากรอื่น
3. ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนของกลุ่มตัวอย่างโดยตรง ซึ่งอาจส่งผลต่อความลำเอียงในการดำเนินการวิจัยและการประเมินผลบางส่วน
4. การประเมินความพึงพอใจเป็นการประเมินตนเองของนักเรียน จึงอาจได้รับอิทธิพลจากความรู้สึกส่วนบุคคลและบริบทของห้องเรียน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเก็บข้อมูล 2 วิธีประกอบกัน ได้แก่ การให้นักเรียนตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระหว่างการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เพื่อยืนยันความตรงของข้อมูล
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ ซึ่งวัดความสามารถในการจำแนกรูปแบบการสะกดคำที่ถูกต้องเป็นหลัก จึงอาจไม่สามารถสะท้อนความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำ (Oral Reading) ของนักเรียนได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วนเท่ากับการทดสอบให้นักเรียนอ่านออกเสียงจริง"

ข้อเสนอแนะ (Suggestions)

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาสามารถนำแบบฝึกเสริมทักษะตามวิธีโฟนิกส์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำศัพท์ของนักเรียน

2. โรงเรียนควรสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการอ่านตามแนวทางโฟนิกส์อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรใช้รูปแบบการวิจัยแบบมีกลุ่มควบคุม (Control Group) เพื่อเพิ่มความเที่ยงตรงภายในของการวิจัย
2. ควรขยายขนาดกลุ่มตัวอย่างและศึกษากับโรงเรียนหลายแห่งเพื่อเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผล
3. ควรศึกษาผลของการใช้แบบฝึกโฟนิกส์ต่อทักษะด้านอื่น เช่น การอ่านเพื่อความเข้าใจ การเขียน และการสื่อสารภาษาอังกฤษ
4. ควรพัฒนาเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ให้ครอบคลุมการทดสอบการอ่านออกเสียงจริง (Oral Reading Test) ควบคู่กับแบบทดสอบปรนัย เพื่อให้สามารถประเมินความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำของนักเรียนได้อย่างสมบูรณ์และตรงตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงและสะกดคำมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ซิลมีย์ มนูญดาหี และบุญรัตน์ แผลงสร. (2566). การพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงคำภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนการสอนโฟนิกส์ (Phonics) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 6(1), 35–48. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/SSRUJPD/article/view/263967>
- ดวงรัตน์ แซ่เจ็ง. (2564). การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสะกดคำภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงโฟนิกส์ (Phonics) ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนทรงวิทยาเทพารักษ์. *วารสารพัฒนศิลป์วิชาการ*, 5(2), 116–126. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/Patanasilpa/article/view/261384>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). สุวีริยาสาส์น.
- แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย. (2566). การพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงและการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบโฟนิกส์ร่วมกับเกมมัลติมีเดีย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 13(4), 34–45. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/neuarj/article/view/265775>
- อุบลวรรณ ส่งเสริม. (2567). การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคโฟนิกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านสะกดคำและพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *วารสารมณีเชษฐาราม วัดจอมมณี*, 7(6), 614–630. <https://so07.tci-thaijo.org/index.php/JMCR/article/view/6019>

- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. MIT Press.
- Chall, J. S. (1996). *Learning to read: The great debate* (3rd ed.). Harcourt Brace.
- Dilgard, C., Lester, J., & Jafarainimi, N. (2022). Systematic phonics instruction and early literacy development: A review. *Reading and Writing*, 35(4), 1021–1046.
- Ehri, L. C. (2020). The science of learning to read words: A case for systematic phonics instruction. *Reading Research Quarterly*, 55, S45–S60.
- Futrakul, K. (2022). Developing English listening and pronunciation skills through synthetic phonics teaching principles using Jolly Phonics teaching approach. *Valaya Alongkorn Review*, 12(3), 229–244.
- Koonpornpen, O., & Penruksa, C. (2023). Using the synthetic phonics method on the development of read-aloud ability by English words for Prathomsuksa 3 students of Ketpichaiwitthaya School Saraburi Province. *Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University*, 15(2), 37–45.
- National Institute of Child Health and Human Development. (2000). *Report of the National Reading Panel: Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction* (NIH Publication No. 00-4769).
<https://www.nichd.nih.gov/sites/default/files/publications/pubs/nrp/Documents/report.pdf>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.